2. 標準仕様

項目＼形名	ZB-H形 交流電磁ブレーキ		RB-H形 押上機（スーパーリフタ）ブレーキ	MB-H形 速度制御用押上機（スーパーリフタ）ブレーキ	
用途	停止用		停止用	速度制御用	
操作電源	単相交流（制御箱付）		三相交流	三相交流（電動機二次側）	
定格電圧（V）	200 400（注1）	220 440（注1）	200、220 400、440	200、220 400、440	220、200 440、400
定格周波数（Hz）	50（注2）	60（注2）	50、60	50	60
許容電圧変動	−15〜＋10%				
周囲条件　周囲温度	−10〜＋40℃				
周囲条件　設置場所	屋内、床据付け（水平）				
絶縁種別	B種		E種	E種	
操作部定格	使用率25、40、60、100% 動作回数400回／h以下		使用率25、40、60、100% 動作回数400回／h以下	使用率25、40% 動作回数400回／h以下	
端子構造（注4）	端子台（制御箱付）（注3）		リード線（端子箱付）	リード線（端子箱付）	
名板	定格名板：英文		注意名板：和文（ご指定時英文）		
塗装色	マンセル　N5.5				
ライニング	接触角度：60°　　材質：ノンアスベスト				
準拠規格	JEM 1240				
特記事項	（注1）電磁石コイルは200V級と400V級で共用ですが、制御箱は200V級と400V級で共用できません。 （注2）制御箱は標準電源の場合、制御箱内プリント板上の切り替えスイッチを切り替えることにより50／60Hzを共用できます。特殊電源の場合はご連絡ください。 （注3） ①制御箱は別置可能です。その場合ブレーキ本体には端子箱がつきます。（リード線方式） ②周囲温度が40℃を超える場合は制御箱を別置としてください。リード線のサイズは取扱説明書を参照ください。 ③ZBM-LB形制御箱は別置としてください。		押上機は50／60Hz共用できます。操作部電源電圧、200V級400V級で共用可能です。	押上機のインペラ径が異なるため50／60Hz共用できません。（ご注文時ご指定ください） 操作部電源電圧、200V級400V級共用可能です。	
	（注4）電線管は可とう性のあるものをご使用ください。				

3. ブレーキの選定要領

三菱クレーン用ブレーキHシリーズ

ブレーキの形名、枠番号等の選定にあたっては次のことを考慮してください。

(1) ブレーキ形名の選定

用途により電磁ブレーキか押上機ブレーキかを選定してください。

速度制御用押上機ブレーキを使用する際は停止用ブレーキを併用してください。

主な用途　巻上用：電磁ブレーキ、速度制御用押上機ブレーキ　横行走行用：押上機ブレーキ

(2) 制動トルク

必要トルクを計算してから適正なブレーキ枠番号を選定してください。

（トルク不足になるとブレーキの利きが悪くライニングの摩耗が早くなることがあります）

下表にクレーン用電動機とブレーキの標準組合せを示しております。

（巻上用としての、ZB-Hブレーキの場合、電動機定格トルクの150%程度となるように選定してあります）

（横行走行用としての、RB-Hブレーキの場合、電動機定格トルクの100%程度となるように選定してあります）

(3) 制動仕事率

系の全慣性モーメント（J）、制動回数よりブレーキに必要な制動仕事率を計算してください。

使用制動仕事率はブレーキの許容制動仕事率以下に入るようにしてください。

これが大きすぎるとライニングの過熱で異常摩耗が起り、寿命が著しく短くなることがあります。

(4) 速度制御用押上機ブレーキ（略称MB制御ブレーキ）

速度制御用押上機ブレーキは下表の通り電動機出力対応の組合わせで選定してください。

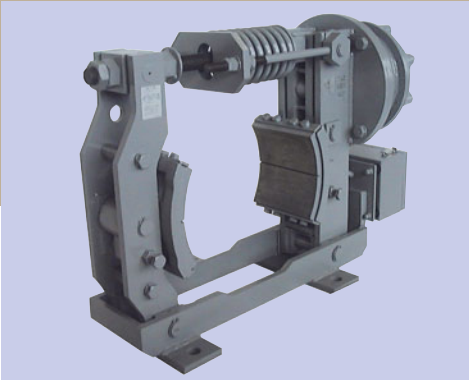
ただし、使用率の高いクレーンには不向きで、40%ED以下の場合にのみ使用可能です。

又、1回の制動時間（MB制御時間）はできるだけおさえて使用してください。（1回の最大許容時間15sec）

クレーン用電動機との標準組合せ

電動機（40%ED）			交流電磁ブレーキおよび押上機ブレーキ				
			巻上用		横行走行用		速度制御用
枠番号	出力（kW）	極数（P）	交流電磁ブレーキ枠番号	最大定格制動トルク（N・m）	押上機ブレーキ枠番号	最大定格制動トルク（N・m）	押上機ブレーキ枠番号
132M	2.2	6	ZB-132H	66	RB-132HS	39	—
132M	3.7	6	ZB-132H	66	RB-132HS	39	—
160M	5.5	6	ZB-160H	208	RB-132H	66	MB-160H-1
160M	7.5	6	ZB-160H	208	RB-160HS	98	MB-160H-2
160L	11	6	ZB-160H	208	RB-160H	208	MB-160H-2
180L	15	6	ZB-180H	294	RB-160H	208	MB-180H
200L	22	6	ZB-200H	392	RB-160H	208	MB-200H
225M	30	6	ZB-225H	519	RB-180H	294	MB-225H
250M	37	6	ZB-250H	784	RB-200H	392	MB-250H
250M	45	6	ZB-250H	784	RB-225H	519	MB-250H
280M	55	8	ZB-280H	1290	RB-250H	784	MB-280H
315M	75	8	ZB-315H	1760	RB-280H	1290	MB-315H
315M	90	8	ZB-315H	1760	RB-280H	1290	—
355L	110	10	ZB-355H	3920	RB-315H	2080	—
355L	132	10	ZB-355H	3920	RB-355H	3920	—
400L	160	10	ZB-400H	5490	RB-355H	3920	—
400L	200	10	ZB-400H	5490	RB-355H	3920	—
400LL	250	10	—	—	RB-400H	5490	—
400LL	280	10	—	—	RB-400H	5490	—
400LL	300	10	—	—	RB-400H	5490	—

※ブレーキ定格制動トルクの（　）の数字は、交流電磁ブレーキの枠番号を示す。

4．ZB-H形交流電磁ブレーキ

単相交流電源により直流電磁石（専用整流装置付）を動作させる
無電圧作動の停止用ブレーキです。
このブレーキは、巻上用専用として設計されています。

仕　様

ブレーキ枠番号	最大定格制動トルク（N·m）（注2）	許容制動仕事率（W）	ブレーキドラム慣性モーメントJ（kg·m^2）	ブレーキドラム寸法（mm）		センタハイト（mm）	概略質量（kg）		電流（A）（注1）	
				直径	幅		ブレーキ	ドラム	AC	DC
ZB-132H	66（49）	500	0.02	160	80	132	31	5.5	0.65	1.3
ZB-160H	208（98）	751	0.06	200	100	160	50	8	0.93	1.9
ZB-180H	294（208）	1210	0.17	250	125	180	75	18.5	1.2	2.4
ZB-200H	392（294）	1210	0.17	250	125	200	79	18.5	1.2	2.4
ZB-225H	519（392）	1830	0.50	315	160	225	100	35	1.4	2.7
ZB-250H	784（519）	2070	0.93	355	180	250	140	45	1.4	2.7
ZB-280H	1290（980）	2810	1.65	400	200	280	202	62	1.8	3.6
ZB-315H-1	1760（1290）	3580	2.90	450	224	315	280	95	2.1	4.3
ZB-315H-2	2080（—）	3580	2.90	450	224	315	280	95	2.1	4.3
ZB-355H-1	3280（2600）	4150	4.50	500	250	355	410	135	3.0	6.0
ZB-355H-2	3920（—）	4150	4.50	500	250	355	410	135	3.0	6.0
ZB-400H-1	4660（3920）	4870	8.75	560	280	400	630	185	3.7	7.4
ZB-400H-2	5490（—）	4870	8.75	560	280	400	630	185	3.7	7.4

（備考）動作時間解放時0.2～0.5s、制動時0.2～0.4s
（注1）表中の電流値は電源AC200V時を示します。電源AC400V時は表中の1／2の値となります。
（注2）（　）内に調整可能な下限値を示します。ご注文の際、ご指定願います。
（注3）定格制動トルクが5490N·m以上の特殊な用途についてはご相談ください。

制御箱

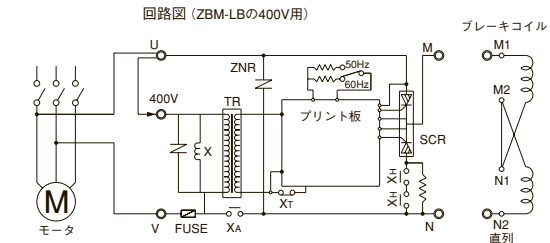
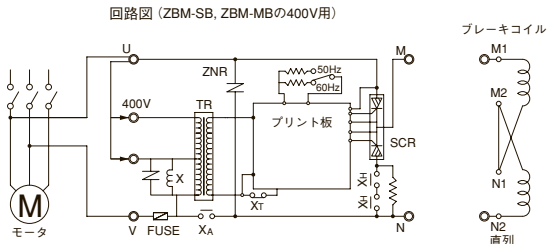
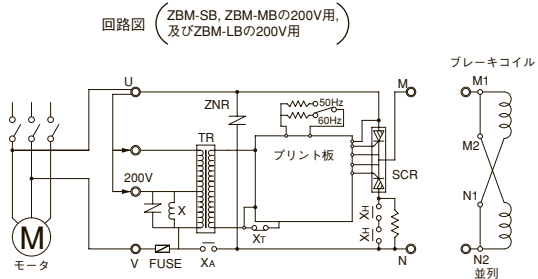
制御箱はブレーキ本体より取外して別置可能です。
周囲温度が40℃を超える場合、及びZB-355H, ZB-400Hの制御箱は別置としてください。
リード線のサイズは取扱説明書を参照ください。

標準仕様

定格：連続　　強励時間：SB形、MB形約0.5s
電源：単相交流　　LB形約1.0S
制御箱の形式　　保護構造：耐震形
ZBM-SB形… ZB-132H～280H用
ZBM-MB形…ZB-315H-1、2用
ZBM-LB形… ZB-355H-1、2用
ZB-400H-1、2用

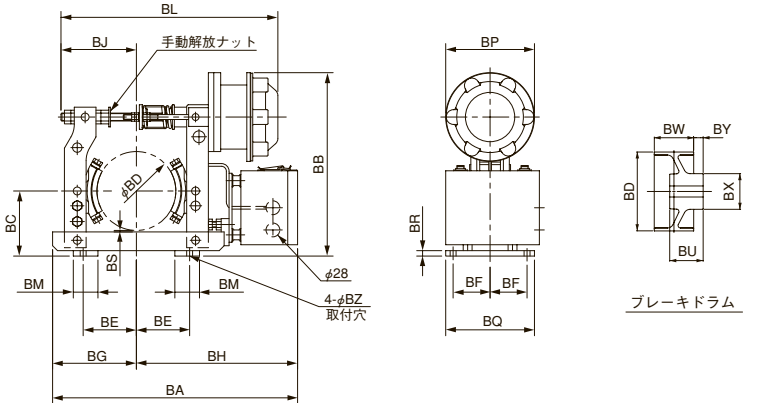
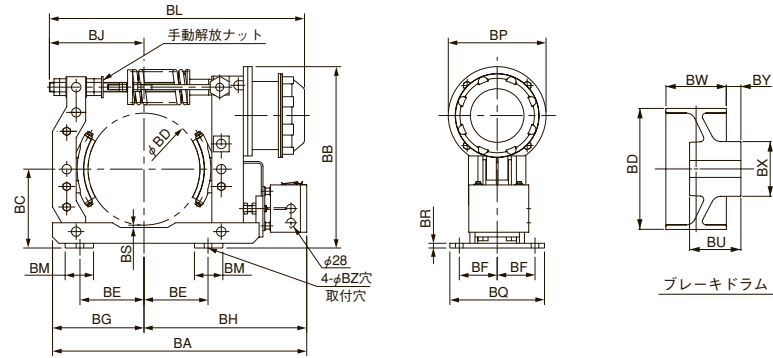
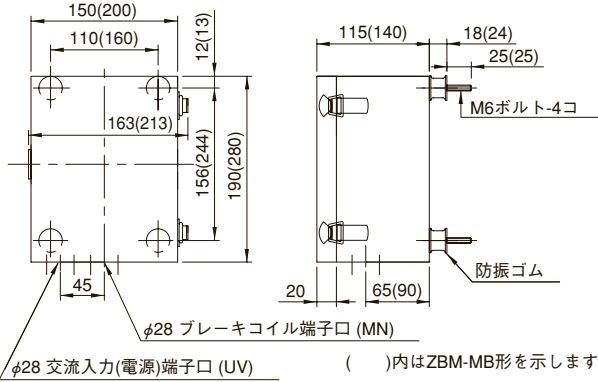
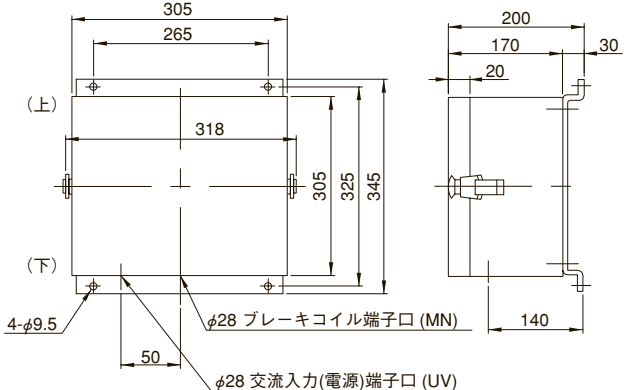
回路図（ZBM-SB, ZBM-MBの200V用, 及びZBM-LBの200V用）

回路図（ZBM-SB, ZBM-MBの400V用）

回路図（ZBM-LBの400V用）

（1）シリコン制御素子を使用していますので、メガーを使用する場合は接続線をはずし、制御箱にかけないようにしてください。
（2）接点X_A、X_H、X_Tはマグネット・スイッチXの接点です。
（3）ブレーキコイルの接続（標準は四本出しです。）
入力200V級回路のときは、並列接続しております。
入力400V級回路のときは、直列接続しております。

外形寸法図

（寸法表）

（単位　mm）

ブレーキ枠番号	図番号	ブレーキ寸法															ドラム寸法				
		BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BJ	BL	BM	BP	BQ	BR	BS	BZ	BD	BW	BY	BU	BX
ZB-132H	図1	497	372	132	108	75	170	327	153	440	50	180	180	11	3	12	160	80	40	82	68
ZB-160H		563	430	160	127	85	203	360	190	534	65	219	210	11	5	15	200	100	37	112	76
ZB-180H	図2	687	432	180	139.5	90	249	438	232	659	65	248	220	11	5	15	250	125	22	112	115
ZB-200H		687	452	200	159	95	249	438	232	659	75	248	250	14	7	19	250	125	32	112	99
ZB-225H		773	540	225	178	110	292	481	263	744	90	304	270	14	8.5	19	315	160	35	112	110
ZB-250H		806	575	250	203	120	290	516	300	809	90	310	300	15	7.5	24	355	180	40	142	119
ZB-280H		911	625	280	228.5	130	335	576	351	982	100	310	320	17	13	24	400	200	40	142	140
ZB-315H-1		1007	725	315	254	150	375	632	379	1034	125	390	360	20	10	28	450	224	55	172	170
ZB-315H-2		1007	725	315	254	150	375	632	379	1034	125	390	360	20	10	28	450	224	55	172	170
ZB-355H-1	図1	1001	920	355	305	170	446	555	443	1161	125	410	400	20	10	28	500	250	60	212	220
ZB-355H-2		1001	920	355	305	170	446	555	443	1161	125	410	400	20	10	28	500	250	60	212	220
ZB-400H-1		1121	1035	400	343	180	502	619	533	1346	140	450	440	25	15	35	560	280	65	212	230
ZB-400H-2		1121	1035	400	343	180	502	619	533	1346	140	450	440	25	15	35	560	280	65	212	230

5．RB-H形押上機ブレーキ

RB-H形押上機ブレーキは、電動油圧押上機（スーパーリフタ）の押上力により解放動作される停止用ブレーキです。
電磁ブレーキに比べて制動時の動作時間が多少長くなりますが、衝撃、騒音が小さいのが特長です。
主に、クレーンの横行走行用及び巻上用として設計されています。

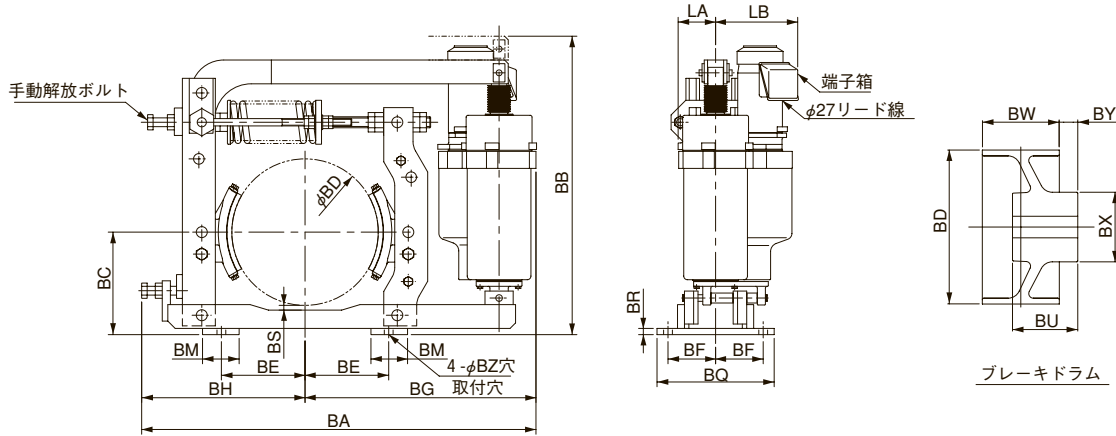
仕　様

ブレーキ枠番号（注1）	定格制動トルク（N·m） 巻上用（注2）	横行走行用（注3）	（注4）	許容制動仕事率（W）	ブレーキドラム慣性モーメントJ（$kg \cdot m^2$）	概略質量（kg） ブレーキ本体のみ	ドラム
RB-132H	66（ 49）	39	—	500	0.02	50	5.5
RB-160H	208（ 98）	98	66	751	0.06	60	8
RB-180H	294（ 208）	176	137	1210	0.17	80	18.5
RB-200H	392（ 294）	265	206	1210	0.17	82	18.5
RB-225H	519（ 392）	382	294	1830	0.50	91	35
RB-250H	784（ 519）	510	392	2070	0.93	167	45
RB-280H	1290（ 980）	804	617	2810	1.65	210	62
RB-315H	2080（1290）	1270	980	3580	2.90	252	95
RB-355H	3920（2080）	2250	1760	4150	4.50	370	135
RB-400H	5490（3920）	3330	2600	4870	8.75	510	185

（備考）動作時間　解放時0.25〜1s、制動時0.35〜1s
（注1）横行走行用ブレーキには枠番号の末尾に“S”を付記します。
　例：RB-132HS
（注2）巻上用制動トルク最大値を示し（　）内は、制動トルク調整可能な下限値を示します。
（注3）横行走行用の制動トルクにて使用される場合、制動トルクをご指定願います。
　（制動バネが巻上用定格制動トルクの場合とは、異なります。）
（注4）制動トルクを弱めすぎると動作が不安定となりますので注意してください。
（注5）定格制動トルクが5490N·m以上の特殊な用途についてはご相談ください。

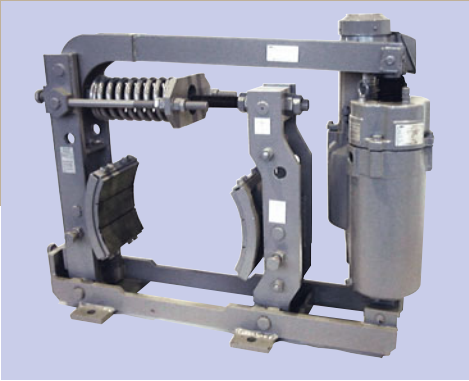
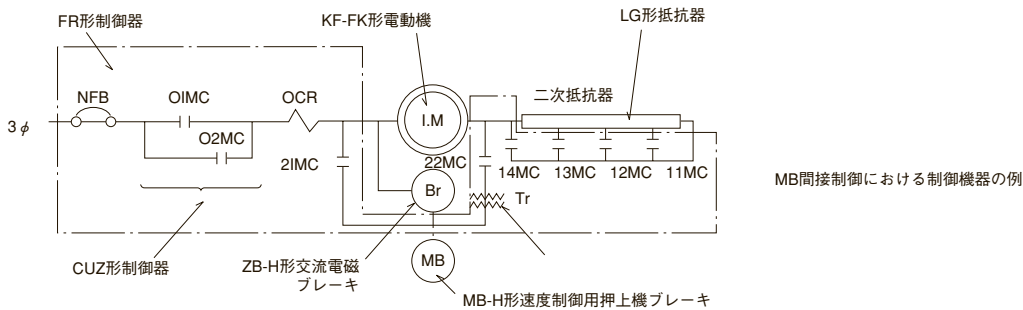
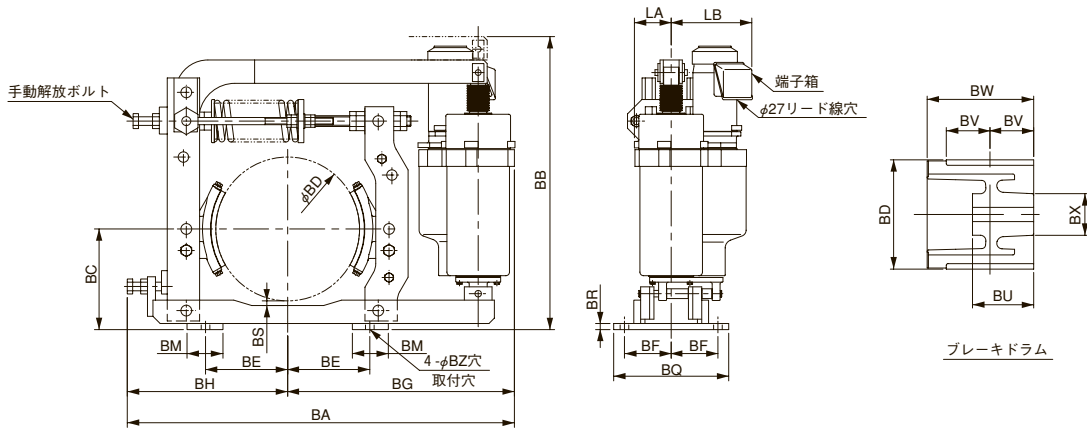
ブレーキ枠番号	電動油圧押上機（スーパーリフタ） 枠番号	電動機定格		押上力（N）	ストローク（mm）	電流（A） 200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	400V 50Hz	400V 60Hz	440V 60Hz
RB-132H	NL-15H	0.18kW	2P	147	40	0.88	0.94	0.96	0.44	0.47	0.48
RB-160H	NL-25H	0.18kW	2P	245	50	0.92	1.0	1.0	0.46	0.51	0.51
RB-180H	NL-40H	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.2	1.1	0.48	0.58	0.53
RB-200H	NL-40H	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.2	1.1	0.48	0.58	0.53
RB-225H	NL-40H	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.2	1.1	0.48	0.58	0.53
RB-250H	NL-60H	0.25kW	2P	588	100	1.5	1.5	1.6	0.73	0.75	0.78
RB-280H	NL-60H	0.25kW	2P	588	100	1.5	1.5	1.6	0.73	0.75	0.78
RB-315H	NL-120H	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	2.4	2.5	1.1	1.2	1.3
RB-355H	NL-120H	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	2.4	2.5	1.1	1.2	1.3
RB-400H	NL-120H	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	2.4	2.5	1.1	1.2	1.3

外形寸法図

（寸法表）

（単位　mm）

ブレーキ枠番号	ブレーキ寸法 BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BM	BQ	BR	BS	BZ	LA	LB
RB-132H	572	476	132	108	75	368	204	50	180	11	3	12	78	197
RB-160H	632	489	160	127	85	396	236	65	210	11	5	15	78	197
RB-180H	729	590	180	139.5	90	440	289	65	220	11	5	15	78	197
RB-200H	729	610	200	159	95	440	289	75	250	14	7	19	78	197
RB-225H	815	635	225	178	110	483	332	90	270	14	8.5	19	78	197
RB-250H	962	770	250	203	120	577	385	90	300	15	7.5	24	102	226
RB-280H	1078	815	280	228.5	130	632	446	100	320	17	13	24	102	226
RB-315H	1127	940	315	254	150	662	465	125	360	20	10	28	102	226
RB-355H	1247	1025	355	305	170	722	525	125	400	20	10	28	102	226
RB-400H	1441	1119	400	343	180	802	639	140	440	25	15	35	204	226

ブレーキ枠番号	ドラム寸法 BD	BW	BY	BU	BX
RB-132H	160	80	40	82	68
RB-160H	200	100	37	112	76
RB-180H	250	125	22	112	115
RB-200H	250	125	32	112	99
RB-225H	315	160	35	112	110
RB-250H	355	180	40	142	119
RB-280H	400	200	40	142	140
RB-315H	450	224	55	172	170
RB-355H	500	250	60	212	220
RB-400H	560	280	65	212	230

6．MB-H形速度制御用押上機ブレーキ

速度制御用押上機ブレーキは電動油圧押上機の押上力により制動バネの圧力を調整してクレーンの巻下速度を、20～30%の中間速度に制御するブレーキです。
速度制御用押上機ブレーキを使用する際は停止用ブレーキを併用してください。

MB間接制御における制御機器の例

仕　様

適用電動機（40%ED）				ブレーキ枠番号	許容制動仕事率（W）	ブレーキドラム慣性モーメントJ（kg･m²）	概略質量（kg）	
枠番号	出力						ブレーキ本体のみ	ドラム
160M	5.5	kW	6P	MB-160H-1	882	0.11	60	20
160M	7.5	kW	6P	MB-160H-2	882	0.11	60	20
160L	11	kW						
180L	15	kW	6P	MB-180H	1130	0.30	80	30
200L	22	kW	6P	MB-200H	1130	0.30	82	30
225M	30	kW	6P	MB-225H	1630	0.80	91	50
250M	37,45	kW	6P	MB-250H	1850	1.20	167	60
280M	55	kW	8P	MB-280H	2500	2.58	210	103
315M	75,(90)注	kW	8P	MB-315H	3430	4.85	252	145

注（　）内は、MBブレーキに使用制限を付けて運用可能

ブレーキ枠番号	電動油圧押上機（スーパーリフタ）					電流（A）					
	枠番号	定格		押上力（N）	ストローク（mm）	200V	200V	220V	400V	400V	440V
						50Hz	60Hz	60Hz	50Hz	60Hz	60Hz
MB-160H-1	NL-15H	0.18kW	2P	147	40	0.88	0.94	0.96	0.44	0.47	0.48
MB-160H-2	NL-25H	0.18kW	2P	245	50	0.92	0.98	0.98	0.46	0.49	0.49
MB-180H	NL-40H	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.0	1.0	0.48	0.51	0.51
MB-200H	NL-40H	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.0	1.0	0.48	0.51	0.51
MB-225H	NL-40H	0.18kW	2P	392	75	0.96	1.0	1.0	0.48	0.51	0.51
MB-250H	NL-60H	0.25kW	2P	588	100	1.5	1.4	1.5	0.73	0.70	0.75
MB-280H	NL-60H	0.25kW	2P	588	100	1.5	1.4	1.5	0.73	0.70	0.75
MB-315H	NL-120H	0.4 kW	2P	1180	150	2.2	1.9	2.0	1.1	0.95	1.0

外形寸法図

（寸法表）

（単位　mm）

ブレーキ枠番号	ブレーキ寸法													
	BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BM	BQ	BR	BS	BZ	LA	LB
MB-160H-1	632	489	160	127	85	396	236	65	210	11	5	15	78	197
MB-160H-2	632	489	160	127	85	396	236	65	210	11	5	15	78	197
MB-180H	729	590	180	139.5	90	440	289	65	220	11	5	15	78	197
MB-200H	729	610	200	159	95	440	289	75	250	14	7	19	78	197
MB-225H	815	635	225	178	110	483	332	90	270	14	8.5	19	78	197
MB-250H	962	770	250	203	120	577	385	90	300	15	7.5	24	102	226
MB-280H	1078	815	280	228.5	130	632	446	100	320	17	13	24	102	226
MB-315H	1127	940	315	254	150	662	465	125	360	20	10	28	102	226

ブレーキ枠番号	ドラム寸法				
	BD	BW	BV	BU	BX
MB-160H-1	200	195	80	112	68
MB-160H-2	200	195	80	112	68
MB-180H	250	210	85	112	96
MB-200H	250	210	85	112	96
MB-225H	315	240	100	112	110
MB-250H	355	240	100	142	100
MB-280H	400	280	120	142	120
MB-315H	450	350	150	172	144